

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 3.0 APR 2004

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W1.1917PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/00672	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28.02.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 13.04.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B65H9/10, B65H9/10		
Anmelder KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 10 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 8 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☒ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  11.11.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  29.04.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Lemmen, R  Tel. +31 70 340-4112  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

2, 4-13	in der ursprünglich eingereichten Fassung
3	eingegangen am 07.04.2004 mit Schreiben vom 02.04.2004
1, 3a	eingegangen am 16.04.2004 mit Telefax

**Ansprüche, Nr.**

1-23	eingegangen am 16.04.2004 mit Telefax
------	---------------------------------------

**Zeichnungen, Blätter**

1/5-5/5	in der ursprünglich eingereichten Fassung
---------	---

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- |  |         |       |
|--|---------|-------|
| <input type="checkbox"/> Beschreibung,         | Seiten: |       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ansprüche, | Nr.:    | 24-29 |

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/00672

☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:

- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.  
☒ zusätzliche Gebühren entrichtet.  
☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.  
☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.

2. ☐ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.

3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3

- ☐ erfüllt ist.  
☒ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:

**siehe Beiblatt**

4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:

- ☒ alle Teile.  
☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. beziehen.

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-23  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-23  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-23 |
|                                | Nein: Ansprüche:    |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-A-2 167 823 (TOWNSEND BACKHOUSE HEADLEY) 1. August 1939 (1939-08-01)**
- D2: DE 27 17 554 A (POLYGRAPH LEIPZIG) 24. August 1978 (1978-08-24)**
- D3: DE 653 308 C (E H GEORG SPIESS DR ING) 23. November 1937 (1937-11-23)**
- D4: DE 11 10 656 B (NACHF HENSE & PLEINES G M B H; MABEG MASCHB G M B H) 13. Juli 1961 (1961-07-13) in der Anmeldung erwähnt**
- D5: US-A-1 728 329 (BROADMEYER) 21. September 1927 (1927-09-21)**
- D6: DE 198 22 307 A (HEIDELBERGER) 14. January 1999 (1999-01-14)**

#### **Zu Punkt IV**

#### **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung**

Die internationale Prüfungsbehörde betrachtet die in den Ausführungsbestimmungen des PCT beschriebenen Erfordernisse der Einheitlichkeit bei der vorliegenden Anmeldung aus folgenden Gründen als nicht gegeben.

#### **1 Erste Erfindung**

**Dokument D1 offenbart (Figur 1-4) eine:**

Vorrichtung zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenlaufrichtung, wobei eine einen Bogen von oben transportierende Halteeinrichtung den Bogen gegen eine Seitenmarke bewegend angeordnet ist und mindestens zwei Bogen in Bogenlaufrichtung geschuppt übereinander angeordnet sind, wobei sich eine wirksame Haltefläche in Bogenlaufrichtung erstreckt, die in Längsrichtung länger als in Querrichtung ist wobei drei Bogen gleichzeitig im Bereich der Halteeinrichtung angeordnet sind **(vgl. Anspruch 1 Teilweise)**.

und

Ein Verfahren zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenlaufrichtung wobei eine einen Bogen transportierende Halteeinrichtung den Bogen gegen eine Seitenmarke bewegend angeordnet ist und mehrere Bogen in Bogenlaufrichtung geschuppt übereinander angeordnet sind mit folgenden Schritten:  
-mittels einer Halteeinrichtung wird ein von oben ergriffener Bogen quer zur

Bogenlaufrichtung bewegt;

-gleichzeitig wird ein vorlaufendes Ende eines nachfolgenden Bogens unter den ergriffenen Bogen im Bereich der Haltevorrichtung transportiert; (**vgl. Anspruch 23 Teilweise**)

Infolgedessen wird eine erste Erfindung in den folgenden speziellen technischen Merkmalen, die in dem Vorrichtungsanspruch 1 und entsprechendem Verfahrensanspruch 23 enthalten sind, gesehen:

- die Halteeinrichtung ist als mindestens eine Saugwalze ausgebildet und die eine Längsachse in der Saugwalze ist annähernd in Laufrichtung der Bogen angeordnet und die Saugwalze ist rotierend angeordnet (**vgl. Anspruch 1 Teilweise**)
- die Halteeinrichtung ist eine Saugwalze wobei die eine Längsachse in der Saugwalze annähernd in Laufrichtung der Bogen angeordnet ist und zumindest ein in Bogenlaufrichtung nachlaufendes Ende eines vor dem quer zur Bogenlaufrichtung bewegten, bereits ausgerichteten Bogens, wieder quer zur Bogenlaufrichtung von der Seitenmarke wegbewegt wird (**vgl. Anspruch 23 Teilweise**).

Der Beitrag dieser speziellen technischen Merkmale zum Stand der Technik kann in folgendem gesehen werden: die objektive Aufgabe, eine alternative Halteeinrichtung zur Erfassung der Bogen ohne Klemmwirkung von oben zu schaffen, in einer bekannten Vorrichtung zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenlaufrichtung wobei drei Bogen gleichzeitig im Bereich der Halteeinrichtung angeordnet sind, wird gelöst.

## **2 Zweite Erfindung**

**Dokument D4** offenbart (Figur 3) eine Vorrichtung zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenlaufrichtung wobei eine einen Bogen transportierenden Saugwalze den Bogen gegen eine Seitenmarke bewegend angeordnet ist (**vgl. Anspruch 3 und 4 Teilweise**)

Infolgedessen wird eine zweite Erfindung in den folgenden speziellen technischen Merkmalen, die in den Ansprüchen 3 und 4 enthalten sind, gesehen:

- die Saugwalze ist pro auszurichtenden Bogen eine halbe Umdrehung, d.h. halbtourig, ausführend angeordnet (vgl. Anspruch 3).
- die Saugwalze weist in Umfangsrichtung mehrere Segmente mit Sauglöchern auf, wobei jedes Segment einen anderen auszurichtenden Bogen ansaugt (vgl. Anspruch 4).

Der Beitrag dieser speziellen technischen Merkmale zum Stand der Technik kann in folgendem gesehen werden: das Problem eine alternative vereinfachte Anordnung der bekannten Saugwalze mit optimierter Bewegungsablauf der Walze zu schaffen wird gelöst.

3. Offensichtlich besteht zwischen den verschiedenen oben definierten technischen Merkmalen in den Punkten 1 und 2 kein technischer Zusammenhang hinsichtlich Aufgabe bzw. Lösung.

Das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung, wie in Regel 13.1 PCT angegeben, ist daher nicht erfüllt, die Anmeldung enthält mehrere Gegenstände die nicht durch ein einziges erfinderisches Konzept verbunden sind.

#### **Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

#### **1 Erste Erfindung: Vorrichtungsanspruch 1 und Verfahrensanspruch 23**

##### **1.1 Nächstliegender Stand der Technik Dokument D1 offenbart (Figur 1-4) eine:**

Vorrichtung zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenlaufrichtung, wobei eine einen Bogen von oben transportierende Halteeinrichtung den Bogen gegen eine Seitenmarke bewegend angeordnet ist und mindestens zwei Bogen in Bogenlaufrichtung geschuppt übereinander angeordnet sind, wobei sich eine wirksame Haltefläche in Bogenlaufrichtung erstreckt, die in Längsrichtung länger als in Querrichtung ist wobei drei Bogen gleichzeitig im Bereich der Halteeinrichtung angeordnet sind **(vgl. Anspruch 1 Teilweise)**.

und

Ein Verfahren zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenlaufrichtung wobei eine einen Bogen transportierende Halteeinrichtung den Bogen gegen eine Seitenmarke bewegend angeordnet ist und mehrere Bogen in Bogenlaufrichtung geschuppt übereinander angeordnet sind mit folgenden Schritten:

-mittels einer Halteeinrichtung wird ein von oben ergriffener Bogen quer zur Bogenlaufrichtung bewegt;

-gleichzeitig wird ein vorlaufendes Ende eines nachfolgenden Bogens unter den ergriffenen Bogen im Bereich der Haltevorrichtung transportiert; (**vgl. Anspruch 23 Teilweise**)

**1.2 Die objektive Aufgabe** der ersten Erfindung der Ansprüchen 1 und 23 besteht darin eine alternative Halteeinrichtung zur Erfassung der Bogen ohne Klemmwirkung von oben zu schaffen, in einer Vorrichtung und in einem entsprechenden Verfahren zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenlaufrichtung wobei drei Bogen gleichzeitig im Bereich der Halteeinrichtung angeordnet sind.

**1.3 Diese Aufgabe wird in dem Vorrichtungsanspruch 1 dadurch gelöst daß**

- die Halteeinrichtung als mindestens eine Saugwalze ausgebildet ist, dass die eine Längsachse in der Saugwalze annähernd in Laufrichtung der Bogen angeordnet ist, und dass die Saugwalze rotierend angeordnet ist

Diese Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt noch wird sie durch ihn nahegelegt.

Obwohl es bekannt ist anstelle der Drehteller oder Sauggreifer des D1, Saugwalzen zu verwenden zum seitlichen Ausrichten von Bögen sind die Saugwalzen in D4 nicht rotierend (ungleichmässigen Bewegung), in D5 nicht von oben und nicht längs der Transportrichtung (schlechtes Förderverhalten) und in D6 nicht von oben angeordnet, sodass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht nahegelegt ist. Anspruch 1 erfüllt somit die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT.

**1.4 Diese Aufgabe wird in dem Verfahrensanspruch 23 dadurch gelöst daß**

- die Halteeinrichtung eine Saugwalze ist wobei die eine Längsachse in der Saugwalze annähernd in Laufrichtung der Bogen angeordnet ist und zumindest ein in Bogenlaufrichtung nachlaufendes Ende eines vor dem quer



zur Bogenlaufrichtung bewegten, bereits ausgerichteten Bogens, wieder quer zur Bogenlaufrichtung von der Seitenmarke wegbewegt wird (**vgl. Anspruch 23 Teilweise**).

Obwohl der Verfahrensschritt wobei zumindest ein in Bogenlaufrichtung nachlaufendes Ende eines vor dem quer zur Bogenlaufrichtung bewegten, bereits ausgerichteten Bogens, wieder quer zur Bogenlaufrichtung von der Seitenmarke wegbewegt wird im Stand der Technik (D2 und D3) bekannt ist, ist dies jedoch in Kombination mit einer von oben wirkenden Saugwalze weder bekannt noch wird dies durch ihn nahegelegt. Anspruch 23 erfüllt somit die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT.

## **2 Zweite Erfindung: Vorrichtungsansprüche 3 und 4**

**2.1 Nächstliegender Stand der Technik Dokument D4** offenbart (Figur 3) eine Vorrichtung zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenlaufrichtung wobei eine einen Bogen transportierenden Saugwalze den Bogen gegen eine Seitenmarke bewegend angeordnet ist (**vgl. Anspruch 3 und 4 Teilweise**)

**2.2 Die Aufgabe** der zweiten Erfindung der Ansprüche 3 und 4 besteht darin eine alternative vereinfachte Anordnung der bekannten Saugwalze mit optimierter Bewegungsablauf der Walze zu schaffen.

**2.3 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst** daß

- die Saugwalze pro auszurichtenden Bogen eine halbe Umdrehung, d.h. halbtourig, ausführend angeordnet ist (**vgl. Anspruch 3**).
- die Saugwalze in Umfangsrichtung mehrere Segmente mit Sauglöchern aufweist, wobei jedes Segment einen anderen auszurichtenden Bogen ansaugt (**vgl. Anspruch 4**).

Diese Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt noch wird sie durch ihn nahegelegt.

**3** Die abhängigen Ansprüche 2 und 5-22 betreffen Weiterbildungen der unabhängigen Ansprüche 1,3 und 4. Sie erfüllen somit ebenfalls die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/00672

W1.1917PCT

Austauschseite

PCT/DE03/00672

2004-04-16

1

## Beschreibung

Vorrichtungen zum Ausrichten von Bogen und ein Verfahren zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenaufrichtung

Die Erfindung betrifft Vorrichtungen zum Ausrichten von Bogen und ein Verfahren zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenaufrichtung gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1, 3, 4 oder 23.

Ziehmarken sind in verschiedenen Bauformen bekannt, die überwiegend mit Haftreibung jeden Bogen gegen einen festen Anschlag – die eigentliche Seitenmarke – ziehen. Dort angekommen, kann der Bogen sofort liegen bleiben, weil der zart angestellte Ziehmechanismus zwar am Bogen weiterzieht, die Haftreibung jedoch sofort auf Gleitreibung umspringt.

Es gibt angetriebene Ziehschienen, Ziehrollen oder Ziehsegmente im Bogen-Anlegetisch. Ist der Bogen in den Vordermarken angekommen, wird er von oben zuerst mit einer fein einstellbaren federbelasteten und taktmäßig auf- und abbewegten Rolle auf dem angetriebenen Teil der Ziehvorrichtung unter dem Bogen gedrückt. Der Ziehweg der Ziehmarke ist stets etwas größer als die Streubreite der einlaufenden Bogenschuppen plus einem Minimal-Ziehweg von einigen Millimetern bis zum fixen Seitenmarken-Anschlag. Letzterer ist je nach Bogenformat und gewünschter Seitenlage der einlaufenden Bogen in die Druckmaschine einstellbar am Anlegetisch oder am Kammblech befestigt.

Diese bekannten Ziehmarken haben den Nachteil, dass sie beim Ziehen den Bogen von oben und unten einklemmen. Deshalb muß nach beendetem Ziehvorgang die Ziehmarke so lange offen bleiben, bis jedes Bogenende die Ziehmarkenlinie passiert, d. h. freigegeben, hat. Erst dann kann der nachfolgende Bogen, der schon in den

2004-04-02

3

Das kann er nur, wenn die Saugziehmarke nicht arbeitet, also „offen“ ist für von unten nachrückende Bogen.

Die Nachteile der bekannten Klemm- und Saugziehmarken für die Seitenausrichtung von Bogen könnten vermieden werden, wenn eine von oben wirkende Seitenziehvorrichtung vorgesehen ist.

Die DE 33 05 219 C2 beschreibt den Einsatz einer von oben wirkenden Saugziehmarke für sehr kleinen Schuppenabstand.

Durch die DE 100 55 584 A1 ist eine Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen bekannt, bei der eine wirksame Saugfläche einer Saugziehdüse in Bogentransportrichtung größer als in Querrichtung ist.

Die DE 33 02 873 C2 offenbart einen von oben wirkenden Sauggreifer, der angehoben wird, um einen folgenden Bogen unter den gerade auszurichtenden Bogen weiter zur fördern.

Die DE 11 10 656 B zeigt ein hin und her schwenkbares Saugsegment zum seitlichen Ausrichten von Bogen.

Die US 2 167 823 offenbart eine Vorrichtung zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenlaufrichtung, wobei eine einen Bogen transportierende Halteeinrichtung den Bogen gegen eine Seitenmarke bewegend angeordnet ist und mindestens zwei Bogen in Bogenlaufrichtung geschuppt übereinander angeordnet sind, wobei sich eine wirksame Haltefläche in Bogenlaufrichtung erstreckt, die in Längsrichtung länger als in Querrichtung ist und wobei die Halteeinrichtung von oben auf die Bogen wirkend angeordnet ist. Dabei sind drei Bogen gleichzeitig im Bereich der Halteeinrichtung angeordnet.

W1.1917PCT

Austauschseite

PCT/DE03/00672

2004-04-16

3a

Die DE 27 35 711 A1 zeigt eine Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen mittels eines von unten wirkenden Saugbandes.

Die DE 27 11 554 A1 und die DE 653 308 C beschreiben jeweils eine Vorrichtung zum Ausrichten von Bogen, bei der ein in Bogenlaufrichtung nachlaufendes Ende eines bereits ausgerichteten Bogen wieder quer zur Bogenlaufrichtung von einer Seitenmarke wegbewegt wird.

Die DE 198 22 307 A1 offenbart eine Vorrichtung zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenlaufrichtung, wobei eine den Bogen von unten transportierende Transportrolle den Bogen gegen eine Seitenmarke bewegt, die pro auszurichtenden Bogen 1/N Umdrehungen ausführt.

Durch die US 1 728 329 A ist eine Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen mittels von oben angreifenden umlaufenden Saugwalzen bekannt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Vorrichtungen zum Ausrichten von Bogen und ein Verfahren zum Ausrichten von Bogen quer zur Bogenlaufrichtung zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1, 3, 4 oder 23 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass eine von oben wirkende Seitenzieheinrichtung ohne Klemmwirkung arbeitet. Diese erlaubt

## Ansprüche

1. Vorrichtung zum Ausrichten von Bogen (10; 11; 12) quer zur Bogenlaufrichtung (L), wobei eine einen Bogen (10; 11; 12) von oben transportierende Halteeinrichtung (05) den Bogen (10; 11; 12) gegen eine Seitenmarke (03) bewegend angeordnet ist und mindestens zwei Bogen (10; 11; 12) in Bogenlaufrichtung (L) geschuppt übereinander angeordnet sind, wobei sich eine wirksame Haltefläche in Bogenlaufrichtung (L) erstreckt, die in Längsrichtung (l05) länger als in Querrichtung (b05) ist, wobei drei Bogen (10; 11; 12) gleichzeitig im Bereich der Halteeinrichtung (05) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (05) als mindestens eine Saugwalze (05) ausgebildet ist, dass die eine Längsachse in der Saugwalze (05) annähernd in Laufrichtung (L) der Bogen (10; 11; 12) angeordnet ist, dass die Saugwalze (05) rotierend angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die drei Bogen (10; 11; 12) zwischen zwei die Länge l05 einer wirksamen Haltefläche der Saugwalze (05) begrenzenden, sich quer zur Bogenlaufrichtung erstreckenden Geraden (23, 24) angeordnet sind.
3. Vorrichtung zum Ausrichten von Bogen (10; 11; 12) quer zur Bogenlaufrichtung (L), wobei eine einen Bogen (10; 11; 12) transportierende Saugwalze (05) den Bogen (10; 11; 12) gegen eine Seitenmarke (03) bewegend angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugwalze (05) pro auszurichtenden Bogen (10; 11; 12) ein halbe Umdrehung, d. h. halbtourig, ausführend angeordnet ist.
4. Vorrichtung zum Ausrichten von Bogen (10; 11; 12) quer zur Bogenlaufrichtung (L), wobei eine einen Bogen (10; 11; 12) transportierende Saugwalze (05) den Bogen (10; 11; 12) gegen eine Seitenmarke (03) bewegend angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugwalze (05) in Umfangsrichtung mehrere Segmente mit

Sauglöchern (06) aufweist, wobei jedes Segment einen anderen auszurichtenden Bogen (10; 11; 12) ansaugt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugwalze (05) in Umfangsrichtung zwei Segmente mit Sauglöchern (06) aufweist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei Bogen (10; 11; 12) in Bogenlaufrichtung (L) geschuppt übereinander angeordnet sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die eine Längsachse in der Saugwalze (05) annähernd in Laufrichtung (L) der Bogen (10; 11; 12) angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugwalze (05) rotierend angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugwalze (05) von oben auf die Bogen (10; 11; 12) wirkend angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Verhältnis von einer Länge (l05) der wirksamen Haltefläche in Längsrichtung zu einer Breite (b05) der wirksamen Haltefläche in Querrichtung größer 3, vorzugsweise größer 5, beträgt.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugwalze (05) an einem Anlegetisch (01) angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die

rhythmischlaufende Saugwalze (05) im Umfang mindestens ein Segment mit Sauglöchern (06) und ein Segment ohne Löcher aufweist, und dass innerhalb der drehbar gelagerten Saugwalze (05) ein feststehendes Saugluftrohr (21) derart angeordnet ist, dass zum Ansaugen und Seitentransport eines unter der Saugwalze (05) liegenden Bogens (10; 11; 12) durch einen schmalen Schlitz über die Länge der Saugwalze (05) nur ein schmaler Streifen aller Luftlöcher mit Saugluft beaufschlagt ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugwalze (05) rundum Sauglöcher (06) aufweist, rhythmisch oder frei umläuft und die Saugluft getaktet über ein schlitzartiges Mundstück (22) innerhalb der Saugwalze (05) und nach unten gerichtet zugeführt ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Bogenzuführer nach Vorder- und Seitenkante ausgerichtete Bogen (10; 11; 12) axial mit konstanten Seitenversatz bewegend angeordnet ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der unten liegende aktive, schmale und lange Saugluftstreifen der Saugwalze (05) zwischen dem Toleranzband (13) der einlaufenden Bogen (10; 11; 12) und der versetzt ausgerichteten Seitenkante des auslaufenden Bogens (10; 11; 12) angeordnet ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich bis zu drei Bogen (10; 11; 12) gleichzeitig im Bereich der Saugwalze (05), darunter und parallel dazu, auch während der aktiven Bogenziehung aufhalten.
17. Vorrichtung nach Anspruch 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schuppenabstand der Bogen (10; 11; 12) auf dem Anlegetisch (01) so klein ist, dass sich bei arbeitender, von oben ziehender Saugvorrichtung bereits ein nachfolgender



Bogen (10; 11; 12) unter dem angesaugten Bogen (10; 11; 12) in Richtung Vordermarken (02) bewegt.

18. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugwalze (05) halbtourig umläuft und zwei gegenüberliegende Saugluftsegmente betrifft und dazwischen einen etwas kleineren Radius aufweist.
19. Vorrichtung nach Anspruch 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb der Saugwalze (05) über einen eigenen Motor synchron zur nachgeordneten Maschine erfolgt.
20. Vorrichtung nach Anspruch 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb der Saugwalze (05) über einen eigenen Motor synchron zur nachgeordneten Maschine mechanisch über eine quer unter dem Anlegetisch (01) rotierende Nutwelle mit verschiebbaren Kegelrädern erfolgt.
21. Vorrichtung nach Anspruch 8, 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb eine Formatverstellung quer zur Bogenlaufrichtung (L) zulässt.
22. Vorrichtung nach Anspruch 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb der nach Bogenformat einstellbaren Saugwalze (05) mittels einer über dem Anlegetisch (01) angeordneter biegsamer Welle von einem festen Antriebspunkt erfolgt.
23. Verfahren zum Ausrichten von Bogen (10; 11; 12) quer zur Bogenlaufrichtung (L), wobei eine einen Bogen (10; 11; 12) transportierende Saugwalze (05) den Bogen (10; 11; 12) gegen eine Seitenmarke (03) bewegend angeordnet ist und mehrere Bogen (10; 11; 12) in Bogenlaufrichtung (L) geschuppt übereinander angeordnet sind, wobei die eine Längsachse in der Saugwalze (05) annähernd in Laufrichtung (L)

16-04-2004

4:42 FAX +49 931 909 4789

KBA AG / PATENTDEPT

DE0300672

W1.1917PCT

Austauschseite

PCT/DE03/00672

2004-04-16

18

der Bogen (10; 11; 12) angeordnet ist mit folgenden Schritten:

- mittels der Saugwalze (05) wird ein von oben ergriffener Bogen (11) quer zur Bogenlaufrichtung (L) bewegt;
- gleichzeitig wird ein vorlaufendes Ende eines nachfolgenden Bogens (12) unter den ergriffenen Bogen (11) im Bereich der Saugwalze (05) transportiert;
- zumindest ein in Bogenlaufrichtung (L) nachlaufendes Ende eines vor dem quer zur Bogenlaufrichtung (L) bewegten, bereits ausgerichteten Bogens (10) wird wieder quer zur Bogenlaufrichtung (L) von der Seitenmarke (03) wegbewegt.

GEÄNDERTES BLATT

AC/AC